



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04093109 A**

(43) Date of publication of application: **25.03.92**

(51) Int. Cl

B23C 3/32

B23C 3/08

B23F 13/06

(21) Application number: **02212562**

(22) Date of filing: 09.08.90

(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

(72) Inventor: HIMENO MOTOSHI

(54) DEVICE AND METHOD FOR CUTTING ROLLER GEAR CAM

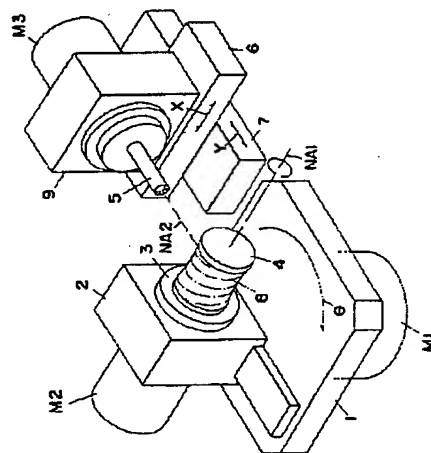
pass through the center of the turn table 1, operation control is simple.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

PURPOSE: To accurately cut and form a cam groove on the circumferential surface of a work with simple operation control by driving a Y table to advance/retreat a cutting piece toward the work, and driving a X table to move the cutting piece in the longitudinal direction of the work.

CONSTITUTION: By driving a Y table 7 keeping pace with the θ ; rotation of a turn table 1 to advance/retreat a cutting piece 5, and driving a X table 6 to move the cutting piece 5 in the X direction, namely, in the longitudinal direction of a work 4, a cam groove 8 can be cut and formed on the circumferential surface of the work 4 if the turn table 1 is rotated at a level in the θ ; direction while moving the tip part of the cutting part 5 along the circular circumferential surface of the work 4. When the shape and dimensions of the work 4 are different, it is enough to merely control the moving amount of the cutting piece 5 by driving of the Y table 7 and the travel amount, travelling speed of the cutting piece 5 by driving of the X table 6. Since the axial line of the cutting piece 5 need not to always



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3170790号

(P 3 1 7 0 7 9 0)

(45) 発行日 平成13年 5 月28日 (2001. 5. 28)

(24) 登録日 平成13年 3 月23日 (2001. 3. 23)

(51) Int. Cl. ⁷ 識別記号

B23C 3/32

3/08

B23F 13/06

F I

B23C 3/32

3/08

B23F 13/06

請求項の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平2-212562

(22) 出願日 平成 2 年 8 月 9 日 (1990. 8. 9)

(65) 公開番号 特開平4-93109

(43) 公開日 平成 4 年 3 月25日 (1992. 3. 25)

審査請求日 平成 8 年10月16日 (1996. 10. 16)

(73) 特許権者 999999999

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 姫野 素志

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電
器産業株式会社内

(74) 代理人 999999999

弁理士 岩橋 文雄 (外 2 名)

審査官 関口 勇

(56) 参考文献 特開 昭63-127867 (J P, A)

(58) 調査した分野(Int. Cl. ⁷, D B 名)

B23C 3/32

B23C 3/34

B23C 3/08

B23F 13/06

(54) 【発明の名称】 ローラギヤカムの切削方法

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 Yテーブルを駆動して切削子を進退させながら、ターンテーブルの回転体に装着された略鼓形のワークの周面にこの切削子の先端部を押し付け、且つ上記ターンテーブルを回転させながら、Xテーブルを駆動して切削子をワークの長手方向に移動させることにより、このワークの周面にカム溝を形成するようにしたことを特徴とするローラギヤカムの切削方法。

【発明の詳細な説明】

(産業上の利用分野)

本発明はローラギヤカムの切削方法に関し、簡単な制御により、ローラギヤカムのカム溝を切削形成するための手段に関する。

(従来技術)

インデックス回転装置の割出し手段等に使用されるロ

2

ーラギヤカムは、略鼓形のワークの周面に、らせん状のカム溝を切削形成して作られる。

第 3 図は従来のローラギヤカムの切削装置を示している。100はターンテーブルであり、モータM1により水平回転する。101はターンテーブル100上に設置されたXテーブルである。その上面には支持壁体102が立設されており、この支持壁体102には、回転体103が装着されている。M2は回転体103の駆動用モータ、104は回転体103の回転軸心線NA1上に装着された略鼓形のワークである。105は切削子であり、モータM3に駆動されて回転する。106は切削子105をY方向に移動させるシリンダである。次に動作を説明する。

第 4 図に示すように、シリンダ106のロッドを突出させて、切削子105の先端部をワーク104の周面に押し当てる。また、モータM2を駆動して、ワーク104を回転さ

せ、またモータM1を駆動して、ターンテーブル100を θ 方向にゆっくりと水平回転させる。すると、ワーク104の周面には、切削子105によりカム溝107が切削形成される。

(発明が解決しようとする課題)

上記切削装置にあっては、ワーク104にカム溝107を正確に切削するためには、(1)ターンテーブル100のセンターOと、ワーク104の回転軸心線NA1の距離Cを一定距離に厳密に保持していなければならない、(2)また切削子105の軸心線NA2は、常にターンテーブル100のセンターOを通らねばならない。そしてワーク104の品種変更により、ワーク104の形状寸法が変わる場合には、この2つの条件(1)、(2)を満足させながら、この距離Cを変更調整しなければならない。ところが、この2つの条件(1)、(2)を満足しながら、距離Cを正確に変更調整するのは困難であり、このため、カム溝107の切削精度があがりにくい問題があった。

(課題を解決するための手段)

本発明のローラギヤカムの切削方法は、Yテーブルを駆動して切削子を進退させながら、ターンテーブルの回転体に装着された略鼓形のワークの周面にこの切削子の先端部を押し付け、且つ上記ターンテーブルを回転させながら、Xテーブルを駆動して切削子をワークの長手方向に移動させることにより、このワークの周面にカム溝を形成するようにしたものである。

(作用)

上記構成において、切削子の先端部をワークの周面に押し付け、ターンテーブルを回転させながら、ワークの周面にカム溝を切削する。この場合、Yテーブルを駆動して、切削子をワークに対して進退させ、またXテーブルを駆動して、切削子をワークの長手方向に移動させることにより、ワークの周面にカム溝を精密に切削形成することができる。

(実施例)

次に、図面を参照しながら本発明の実施例を説明する。

第1図はローラギヤカムの切削装置の斜視図である。1はターンテーブル、M1はその駆動用モータである。ターンテーブル1上には支持壁体2が配設されている。この支持壁体2の前面と後面には、円板状の回転体3とその駆動用モータM2が装着されている。この回転体3の回転軸心線NA1上には、略鼓形のワーク4が装着される。

5は切削子であり、XYテーブル6、7上のボックス9に支持されている。M3は切削子5の駆動用モータであ

る。Yテーブル7が駆動すると、切削子5はY方向に進退し、切削子5の先端部は、ワーク4の周面に接離する。またXテーブル6が駆動すると、切削子5はワーク4の長手方向に移動する。NA2は、切削子5の軸心線である。本装置は上記のような構成より成り、次に第2図を参照しながら動作の説明を行う。

第2図(a)に示すように、Yテーブル7を駆動して切削子5を前進させ、切削子5の先端部をワーク4の周面に押し付ける。この時、モータM2、M3は駆動して、ワーク4と切削子5は回転している。この状態で、ターンテーブル1を θ 方向に水平回転させれば、ワーク4の周面にカム溝8が切削形成される(同図(b)、(c)参照)。

この場合、ターンテーブル1の θ 回転にともなって、Yテーブル7を駆動して切削子5を進退させ、またXテーブル6を駆動して切削子5をX方向すなわちワーク4の長手方向に移動させることにより、切削子5の先端部をワーク4の円曲状周面に沿わせながら、ワーク4の周面にカム溝8を切削形成する。

ワーク4の品種変更により、ワーク4の形状寸法が変わる場合には、Yテーブル7の駆動による切削子5の進退量や、Xテーブル6の駆動による切削子5の移動量、移動速度を制御すればよい。第2図から明らかなように、本手段によれば、上記従来手段のように切削子5の軸心線NA2は常にターンテーブル1のセンターOを通る必要はないので運転管理は簡単であり、またワーク4の品種変更には、XYテーブル6、7の制御により簡単に対応できる。

(発明の効果)

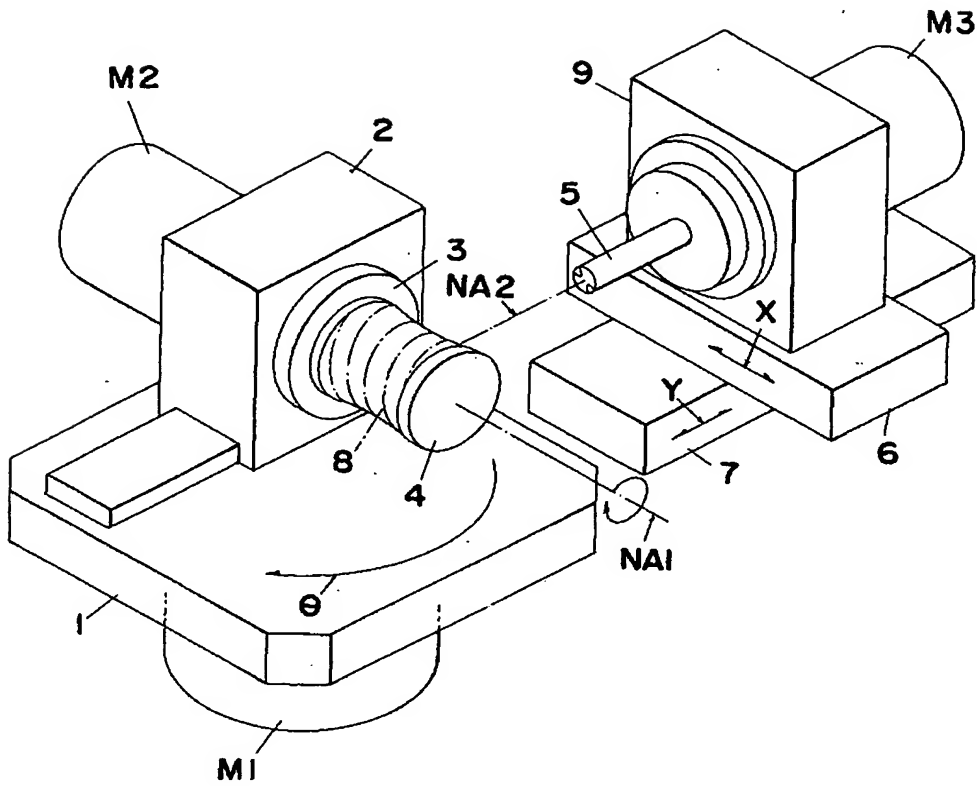
以上説明したように本発明によれば、略鼓形のワークの周面にカム溝を簡単かつ正確に切削形成することができる。

【図面の簡単な説明】

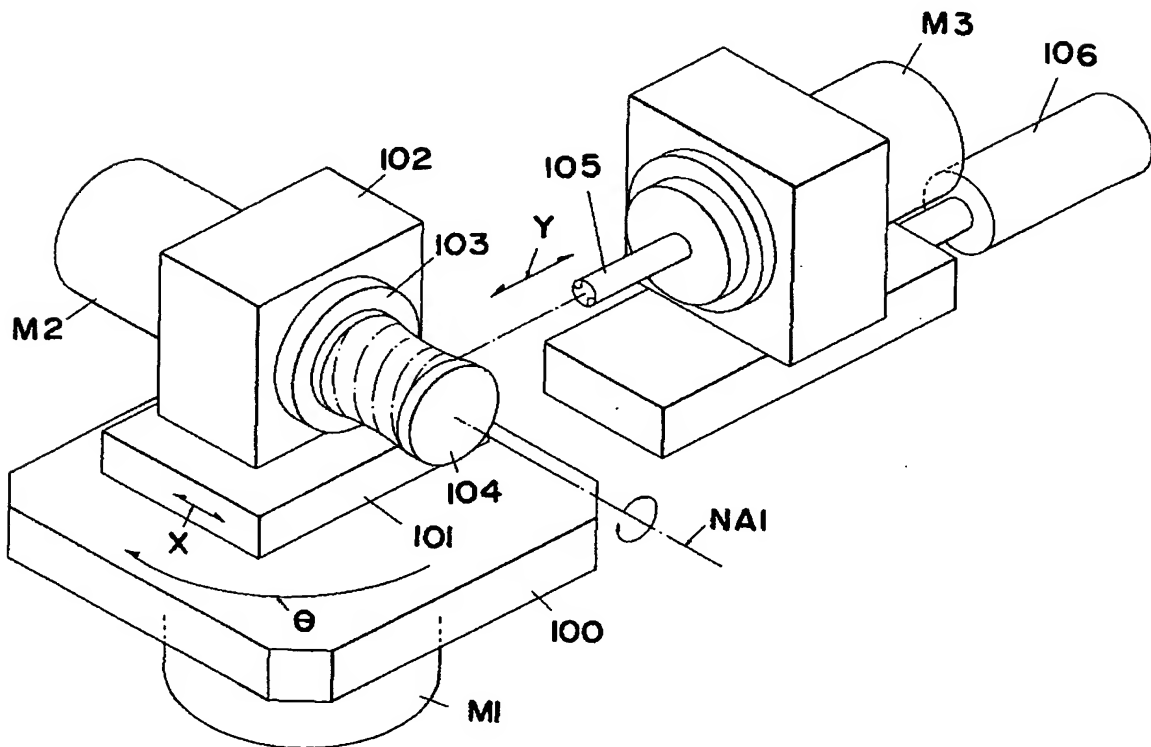
図は本発明の実施例を示すものであって、第1図はローラギヤカムの切削装置の斜視図、第2図は動作を示す平面図、第3図は従来装置の斜視図、第4図は同平面図である。

- 1 ……ターンテーブル
- 3 ……回転体
- 4 ……ワーク
- 5 ……切削子
- 6 ……Xテーブル
- 7 ……Yテーブル

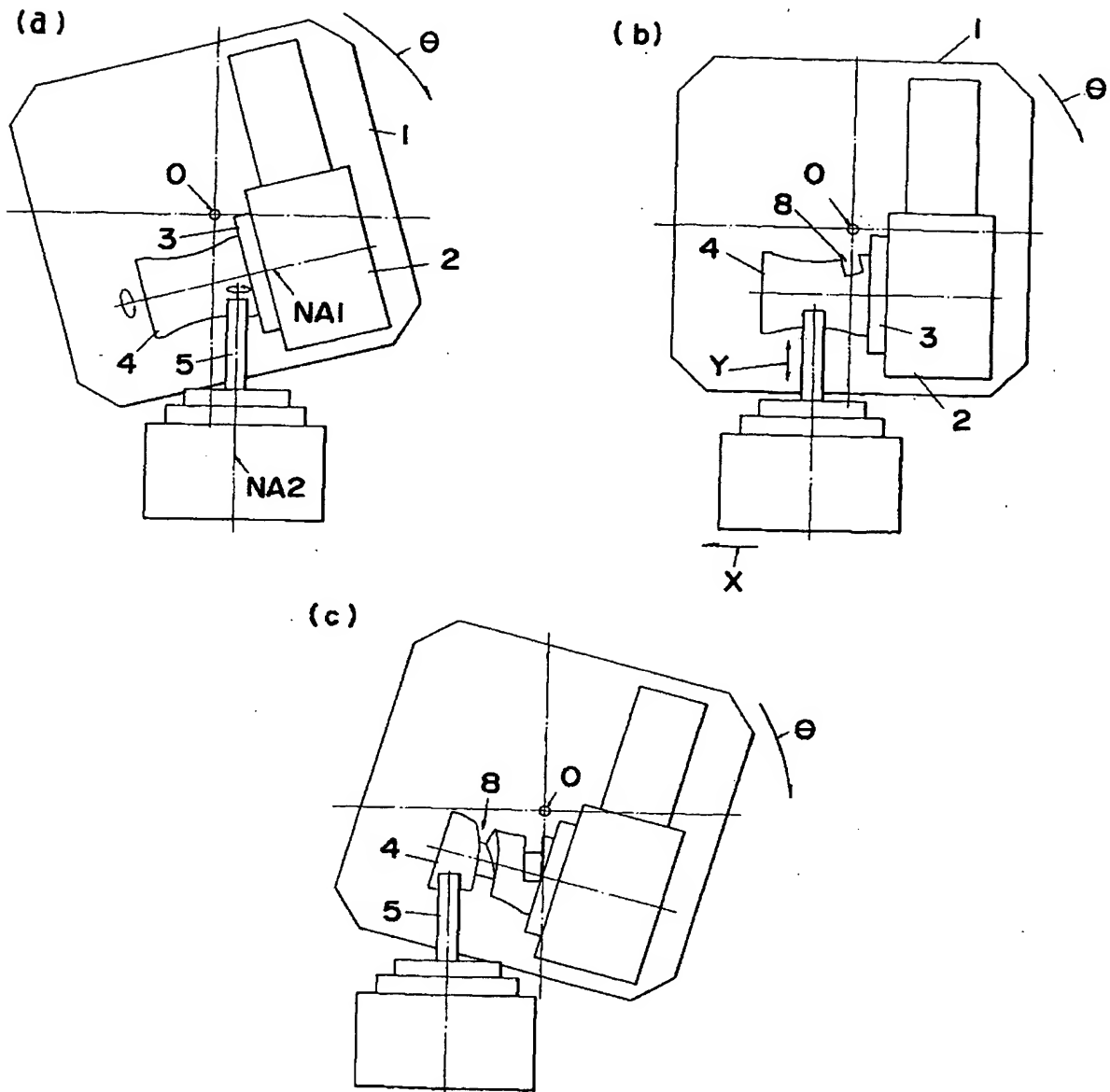
【第1図】



【第3図】



【第 2 図】



【第4図】

